IWATSU

教育実習装置ITFシリーズ

- 電子回路実習装置 (ITF-01B)
- 論理回路実習装置 (ITF-02B)
- パルス回路実習装置 (ITF-03B)
- 半導体実習装置 (ITF-05B)
- 光伝送実習装置 (ITF-201A)
- オペアンプ実習装置 (ITF-202B)
- AD・DA変換実習装置 (ITF-203B)
- 周波数変復調実習装置 (ITF-204B)

Iwatsu Trainer Family

「ものづくり」をサポートする教育実習機器

技術の著しい発展とともに、あらゆる産業において電子計測器を利用する機会は急速に増加しています。

教育現場では、“教育・実習機器の岩通"として全国の大学、各種専門学校、工業高校、高等学校に広くご愛用いただき、多くの実績と高い信頼を得てきました。

岩通計測製品は電気・電子の技術者育成の基礎から応用技術まで、高い品質と信頼性、サービス体制を誇っており、教育機器として最適なものばかりです。

ここでは、岩通計測で取り扱っている実習装置についてご紹介させて頂きます。

また、その他、教育現場や企業で多く使われている電子計測器をご紹介させて頂きます。

電気・電子工学に関する技術を基礎から応用までサポートする。教育実習装置「ITFシリーズ」

発展を続けるエレクトロニクスに伴い、教育実習装置に対しても、より使いやすい、教育効果の高い製品へと要望が高まりつつあります。岩通のITFシリーズ(教育実習装置)は、半導体、光伝送、周波数、各種変調などの理解から回路への応用、さらには総合的な機器への応用まで各機種揃っています。
どれも視覚的な動作理解が可能であり、極めて高い実習効果が得られる実習装置です。

ITFシリーズの特長

- ●実習内容は、理論と実習が一致するように配慮されています。
- ●分かりやすいマニュアルを完備しています。
  幅広い活用と最適な実習カリキュラムを組むことができます。
- ●形状は器具戸棚の標準サイズに収納できるように配慮してあり管理、保管が容易です。

ITFシリーズ (Iwatsu Trainer Family)

ITF-01B　電子回路実習装置 …… 3
ITF-02B　論理回路実習装置 …… 3
ITF-03B　パルス回路実習装置 …… 4
ITF-05B　半導体実習装置 …… 4
ITF-201A　光伝送実習装置 …… 5
ITF-202B　オペアンプ実習装置 …… 5
ITF-203B　AD・DA 変換実習装置 …… 6
ITF-204B　周波数変復調実習装置 …… 6

ITF-01B 電子回路実習装置

380,000円 (税別)

NEW

写真上から
発振・変調回路実習装置
ITF-011B
AM 受信回路実習装置
ITF-012B
低周波増幅回路実習装置
ITF-013B
整流・平滑回路実習装置
ITF-014B

※ ITF-015 使用

通信工学　AM変調・ラジオ　電源回路　の実習に

実習内容

1 発振・変調回路実習装置 ITF-011B
- コレクタ同調(バイアス、周波数、発振条件)実習
- CR型移相発振の実習
- コレクタ変調回路実習

2 AM受信回路実習装置 ITF-012B
- IFの同調特性実習
- AGCと非AGC時のバイアス特性実習
- 検波特性実習
- 周波数コンバータとの組合せによるラジオ実習

3 低周波増幅回路実習装置 ITF-013B
- バイアス決定、増幅度、周波数特性、位相特性実習、広帯域増幅(帰還実習、ピーキング、低周波ブースト)実習
- 2段増幅回路の実習
- 電力増幅(バイアス、電力、能率、歪)実習

4 整流・平滑回路実習装置 ITF-014B
- 半波、全波回路の実習
- 平滑(C、LC、π)実習

5 AMラジオ受信機の調整・実習

ITF-01Bは、電子回路の基本となる各種の回路を実習を通して体験的に習得する装置で上記の4つのユニットと組立用フレームから構成されています。
これらのうちITF-012B、013Bおよび014Bの組合せにより、ラジオ受信機を構成させることができますので、基本回路の理解はもとより、全体実習による総合理解ができます。

■特長

- 4つのユニットを組立用フレームITF-015で組立てると(上写真)、ラジオ受信機としての総合実習ができます。
- 電子回路の最も基礎となる増幅回路の理解力をつけるための配慮がなされており、基礎知識実習装置として効果があります。
- 各回路の標準的基本動作の一例を内蔵回路のみで可能にしていますが、一方実習者が設計した定数を取付ける事も可能のため、装置への興味がわき、さらに教育効果測定ができます。
- 電源部実習装置は、本器全体の電源として動作させるため、外部電源は不要です。

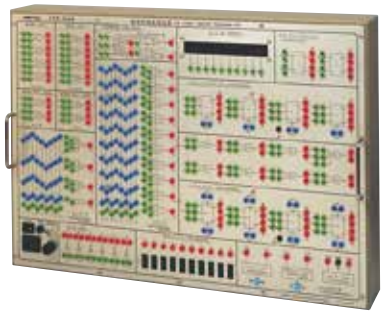
性能

電源	
電圧	AC100V±10% 50/60Hz
消費電力	20VA(AC100Vのとき)
大きさ／質量	
ITF-011B	350W×150H×83D(mm)／約2.1kg
ITF-012B	350W×150H×83D(mm)／約1.8kg
ITF-013B	350W×150H×83D(mm)／約2.1kg
ITF-014B	350W×150H×83D(mm)／約3kg
ITF-015	取付用ラック／約1.5kg
ITF- 01B として組み上げた時(左上の写真)	
	410W×680H×290D (mm)／約10.5kg

ITF-02B 論理回路実習装置

360,000円 (税別)

NEW



論理回路　デジタル回路　回路工学　の実習に

実習内容

- AND、OR 、NOT、NAND、NOR 、ExclusiveORの基本動作実習
- 半加算器、全加算器の組立、動作実習
- エンコーダ、デコーダの組立、動作実習
- R-S およびJ-K フリップフロップの基本動作実習
- シフトレジスタの基本動作実習、その他応用実習

ITF-02Bは、論理回路の基礎から応用まで手軽に実習できるように、パネル面に各回路素子、信号源、表示器を装備し、それらの組合せにより、視覚的に学習できる実習装置です。

■特長

- パネル面に各回路素子がわかりやすく表示されていますので、素子の理解が容易です。
- 入出力のレベルをLEDによる数字表示(1、0)ができますのでパネル上で真理値を表示することができます。
- 各回路素子には入出力端子が付いていますので、回路素子間の接続が可能であり、種々の回路を組合わせて実習ができます。
- 回路素子の数が多く(ゲート45ケ、フリップフロップ10ケ)、応用範囲が広いため、学校の授業などで一時限をフルに活用できます。
- 信号源を内蔵していますので、特に外部の発生器を使用しなくても、ほとんどの実習ができます。

性能

回路素子	AND、OR、NOT、NAND、NOR、ExclusiveOR、R-S FF、J-K FF、ハーフシフトレジスタ、LED「1」「0」表示器(10桁)	
内蔵信号	1kHz方形波	TTLレベル
	10Hz方形波	TTLレベル
	リセットパルス	TTLレベル
	単発クロックパルス	TTLレベル 、約0.7μs
電源		
電圧	AC100V ～ 240V±10% 50/60Hz	
消費電力	20VAmax (AC100Vのとき)	
大きさ／質量		
570W×83H×400D (mm)／約6.5kg		

ITF-03B パルス回路実習装置

350,000円 (税別)

NEW

パルス回路 **デジタル回路** **論理回路** の実習に

実習内容

- ●微分回路、積分回路の実習
- ●クリップ回路、クランプ回路の実習
- ●論理回路(AND 、OR 、NOT) の実習
- ●ミラー回路、ブートストラップ回路の実習
- ●マルチバイブレータ(無安定、単安定、双安定、シュミットトリガ)の実習

ITF-03Bは、パルス回路の基礎から応用まで手軽に実習できるように、パネル面に回路、信号原を装備し、それらの組合せにより、視覚的に学習できる実習装置です。

■特長

- •パネル面に各回路素子がわかりやすく表示されていますので、素子の理解が容易です。
- •実習者の設計した定数の取付も可能です。標準動作との比較や、定数変更による動作の変化などの観測ができるため、実習者の応用力、理解力の把握が容易です。
- •各回路とも入出力端子が付いていますので回路素子間の結合が可能であり、種々の組合せができます。
- •回路素子が多い(13種)ので応用が豊富に行え、学校の授業などの一時限をフルに活用できます。
- •信号源を内蔵していますので、特に外部の発生器を使用しなくても、ほとんどの実習ができます。

性能

回路素子	微分、積分、クランプ、クリップ、AND、OR 、NOT、ミラー、ブートストラップ、無安定マルチバイブレータ、単安定マルチバイブレータ、双安定マルチバイブレータ、シュミットトリガの13種	
内蔵信号	1kHz方形波	約10Vp-p
	1kHz正弦波	約10Vp-p
	100Hz方形波	約10Vp-p
電源		
電圧	AC100V ～ 240V±10% 50/60Hz	
消費電力	15VAmax (AC100Vのとき)	
大きさ／質量		
570W×83H×400D (mm)／約7kg		

ITF-05B 半導体実習装置

130,000円 (税別)

NEW

半導体デバイスの基礎 **電子デバイス** の実習に

実習内容

- ●2端子素子の特性(電圧、電流)測定実習
  測定素子：タイオード、ツェナダイオード、バリスタ、サイリスタetc
- ●3端子素子の特性(電圧、電流、各種パラメータ)測定実習
  トランジスタ　静特性、hパラメータ(交流重畳法)
  FET　静特性、増幅度、インピーダンス
  SCR　静特性
  LED　静特性

ITF-05Aは、各種半導体素子の動作、性質などを習得するために設計された実習装置で、2端子、3端子の半導体について、それぞれ実習できます。

■特長

- •3端子、2端子の各種半導体素子の測定が可能な汎用実習装置です。
- •3端子素子の制御電極(トランジスタのベース、FETのゲート、SCRのゲートなど)を制御する可変電源(電流および電圧)を内蔵していますので、同時に同種の実習を行なう時、多くの外部電源を必要としません。
- •2端子小電力素子は上記の電圧源を使用して実習できます。
- •トランジスタ実習はhパラメータの交流測定も可能で、他の回路実習と併用して実習を行なう事もでき、教育効果が増大します。
- •短絡、誤配等によって装置が破損しにくいように設計されていますので、安心して実習ができます。

性能

制御電源	定電圧電源、+10V ～－10V、50mA max 定電流電源、10μA ～ 10mA
電源	
電圧	AC100V±10% 50/60Hz
消費電力	8VAmax (AC100Vのとき)
大きさ／質量	
350W×250H×83D(mm)／約3kg	

ITF-201A 光伝送実習装置

500,000円 (税別)

T：送信部

R：受信部

光工学 **光デバイス基礎** の実習に

実習内容

光伝送による信号送受信の実験、送信信号の減衰による影響の有無、等の基本動作実習

●アナログ伝送

電気信号を直接輝度変調、つまり光の強弱で伝送しこれを再生。

- 入力信号:　マイクからの音声入力、外部からの信号入力
- 伝送:　光ファイバ
- モニタ方式：ライトバー、音声、シンクロスコープ等

●デジタル伝送

電気信号をAD変換し、デジタル信号で伝送。DA変換器でアナログ再生。
光によるデジタル伝送を実験し、基礎技術、利点、効用等の動作実習。

- 入力信号:　マイクからの音声入力、外部からの信号入力
- 伝送:　光ファイバ
- モニタ方式：ライトバー、音声、シンクロスコープ等

ITF-201Aは、送信部(E/O変換)と受信部(O/E変換)とを組合わせ、平易な実験で光の基礎技術を学習することができます。

■特長

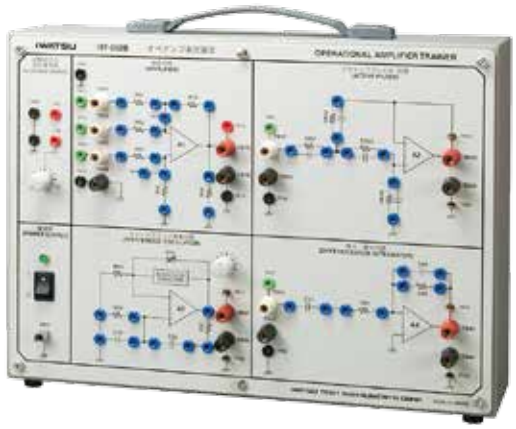
•送信部と受信部に分かれています。
•光伝送の基本機能を学習することができます。
•発光ダイオード、フォトトランジスタ、ファイバ等の光部品についての認識ができます。
•簡単な実習で、幅広い基礎知識が得られます。
•アナログ伝送とデジタル伝送の相違を学習できます。
•音声入力/出力ができます。

性能

AD変換器	方式	逐次比較型
	分解能	8ビット、−10.24V ～ +10.16V 0.5ms ～ 10mS（5レンジ切換え）
出力	形式	LEDによる光変調
	波長	660nm
	バイアス	アナログ／デジタル／バリアブル
DA変換器	分解能	8ビット、−10.24V ～ +10.16V
電源		
電圧	AC100V(オプション117、200、217、234V)±10%	
消費電力	T (送信部：約12W)、R (受信部：約10W)	
大きさ／質量		
約350W X 150H X 83D (mm)（突起部含まず）		
T (送信部：約4kg) 、R (受信部：約4kg)		

ITF-202B オペアンプ実習装置

250,000円 (税別)



電気•電子工学 の実習に

実習内容

●増幅回路

反転増幅回路、非反転増幅回路、差動増幅回路の実習、電圧加算回路の実習

●アクティブフィルタ

ローパスフィルタ、ハイパスフィルタの実習

●ウィーンブリッジ

低周波発振、高周波発振の実習

●微分・積分回路

微分回路・積分回路の実習

ITF-202Bは、演算増幅器を利用して各種のアナログ回路を設計しその機能、使い方、性能測定の基本等を学習することができます。基本実習から実用回路、応用的な回路までを、容易に行うことができます。

■特長

•オペアンプの基本的な特性、機能を具体的に確認できます。
　増幅回路、アクティブ・フィルタ回路、ウィーンブリッジ発振回路、微分・積分回路
•外付けの抵抗、コンデンサ等を使用し豊富な回路設計ができます。

性能

増幅回路	回路方式：反転及び非反転アンプ 最大入力：±15V
アクティブフィルタ回路	回路方式：電圧ソース型 最大入力：±15V
ウィーンブリッジ発振回路	発振回路：ウイーンブリッジ回路 発振周波数範囲：1kHz ～ 50kHz 発振振幅　6～8V
微分・積分回路	最大入力：±15V 微分回路　16kHz以下 積分回路　16kHz以下
試験用DC電圧発生部	出力電圧　1.0V、±3V 出力電流　2mA　max
電源	
電圧	AC100V ～ 240V　50/60Hz
消費電力	15VA以下
大きさ／質量	
約350W×250H×83D (mm)（突起部含まず）／約2.5kg	

ITF-203B AD・DA変換実習装置

400,000円（税別）

デジタル計測制御　デジタル回路　計測制御　の実習に

実習内容

●AD変換
- ・逐次比較型A-D変換回路の全体シーケンスを理解する。
- ・符号化ビット数切換による変換結果の違いを理解する。
- ・ユニポーラ／バイポーラの変換結果の違いを理解する。

●DA変換
- ・符号化ビット切換によるD-A出力波形の変化を見る。
- ・サンプリング周期変更による出力波形の変化を見る。

ITF-203B、アナログ信号のデジタル変換機能、デジタル信号のアナログ変換機能を学習することができます。

■特長

- •逐次比較型A-D変換器、D-A変換器の動作原理が理解できます。
- •回路ブロックごとにチェック端子が設けてあるので容易に波形の観測ができます。
- •電圧分解能（AD分解能）の差が理解できます。
- •時間分解能（サンプリングレート）の差が理解できる。
- •変換データをUSBインタフェースでパソコンに転送し、データをパソコンで利用できます。
- •内蔵マイク、スピーカにより音声の入力／出力ができます。

性能

入力部	内蔵マイクまたは外部マイクの音声信号かAD入力端子からの信号を選択可能
AD変換部	入力電圧範囲：-5.12V ～ +5.08V（バイポーラ）、0V ～ +10.24V（ユニポーラ） 入力周波数：DC ～ 20kHz 分解能：8bit,4bit切換可能
DA変換部	出力電圧範囲：-5.12V ～ +5.08V（バイポーラ）、0 ～ +10.20V（ユニポーラ） 分解能：8bit
メモリ部	分解能：8bit 記憶長：20480ポイント
サンプリング部	内部クロック：5μs ～ 0.5s（1-2-5ステップ16段切換） 外部クロック：TTLレベル入力
スピーカ出力	最大出力：1W
インタフェース	USB（仮想COMポートとして使用可能）
電源	
電圧	AC100V ～ 240V　50/60Hz
消費電力	35VA以下
大きさ／質量	
350W×250H×83D (mm)（突起部含まず）／約3.2kg	

ITF-204B 周波数変復調実習装置

430,000円（税別）

通信工学　FM変調　FMラジオ　の実習に

実習内容

可変容量ダイオードによる周波数変調回路と直交（クワドラチャ）検波方式の基本原理について、オシロスコープなどの測定器を使って動作を確認します。
またその応用回路としてFMラジオ受信機の動作原理についての学習が行えます。

ITF-204Bは、周波数変調回路および復調回路を原理から実習することができます。

■特長

- •周波数変調回路と復調回路(FM検波部)が独立した構成のため、FM方式の原理・動作が理解しやすくなっています。
- •フロントエンド部、中間周波増幅部、FM検波部と音声増幅部を組み合わせてFM受信機として使用できます。
- •回路ブロックの内部信号をチェック端子から観測・測定できます。
- •マイク増幅部により、音声で変調することができます。

性能

周波数変調部	変調方式	可変容量ダイオードによる直接変調
	出力中心周波数	10.7MHz
	周波数可変範囲	±400kHz
	出力振幅	0.3Vp-p以上
FM検波部	検波方式	直交（クワドラチャ）検波
	中心周波数	10.7MHz
フロントエンド部	アンテナ入力	75Ω不平衡
	受信周波数	76MHz ～ 108MHz
マイク増幅部	入力インピーダンス	50KΩ
	電圧利得	+60dB
音声増幅部	最大出力	約0.5W
電源		
電圧	AC100 ～ 240V　50/60Hz	
消費電力	15VA以下	
大きさ／質量		
約350W×250H×83D (mm)（突起部含まず）／約3.2kg		

NEW

ViewGo II

コンパクトなボディにスピードと
使いやすさを凝縮しました。

100MHz 2ch 1GS/s 1M ポイント
DS-5512A 220,000 円 (税別)

100MHz 4ch 1GS/s 1M ポイント
DS-5514A 270,000 円 (税別)

200MHz 2ch 2GS/s 1M ポイント
DS-5522A 260,000 円 (税別)

200MHz 4ch 2GS/s 1M ポイント
DS-5524A 320,000 円 (税別)

350MHz 2ch 2GS/s 1M ポイント
DS-5532A 470,000 円 (税別)

350MHz 4ch 2GS/s 1M ポイント
DS-5534A 540,000 円 (税別)

500MHz 2ch 2GS/s 1M ポイント
DS-5552A 620,000 円 (税別)

500MHz 4ch 2GS/s 1M ポイント
DS-5554A 720,000 円 (税別)

■特長

●高速リモート波形転送

タクトタイムを短縮させ生産効率を飛躍的に高めます。
(LAN(TCP/IP) 接続にて高速リモート波形転送(波形表示OFFモード) 時)

●クラス初のタッチスクリーン採用

メニューに直接タッチして、直感的な操作性を実現。
タッチスクリーンには耐環境性に優れるガラスタイプを採用。

●波形判定、パラメータ判定、パラメータ・ロギング機能

波形マスク・波形パラメータの値により合否判定し、結果を一覧表示(パラメータ・ロギング機能)できます。これらをUSBメモリに保存できます。

●プローブ選択機能

弊社製プローブの型式を選択すると、減衰比とカップリングが自動的に設定されます。

仕様および性能

		DS-5512A	DS-5514A	DS-5522A	DS-5524A	DS-5532A	DS-5534A	DS-5552A	DS-5554A
周波数帯域 (-3dB)		100MHz		200MHz		350MHz		500MHz	
入力ch数		2	4	2	4	2	4	2	4
最高サンプリング速度		1GS/s		2GS/s (チャネル結合時)、1GS/s (全チャネル使用時)					
等価サンプリング速度		100GS/s							
ピーク検出分解能		1ns							
アベレージング機能		2 ～ 256回 (2のべき乗回)							
メモリ長		1Mポイント/ch (全チャネル)							
垂直分解能		8ビット							
入力電圧レンジ		2mV/div ～ 10V/div (1MΩ)				2mV/div ～ 10V/div (1MΩ)、2mV/div ～ 2V/div (50Ω)			
帯域制限フィルタ		アナログ方式 : 20MHz、2MHz、200kHz				アナログ方式 : 100MHz、20MHz、2MHz、200kHz			
		デジタル方式 : LPF、HPFの選択、各CH独立							
時間軸レンジ		5ns/div ～ 50s/div		2ns/div ～ 50s/div		1ns/div ～ 50s/div		500ps/div ～ 50s/div	
ロールモード		50ms/div ～ 50s/div(100kS/s max)							
時間軸精度		10ppm (代表値)							
トリガ	機能	エッジ、エッジオルタネート、エッジOR、パルス数、パルス幅、周期、欠落、TV、パターン (OR、NOR、AND、NAND)							
ディスプレイ	ディスプレイ/解像度	7.5型カラー TFT液晶 (タッチスクリーン) ／ VGA : 640 × 480pixels							
	アナログ・パーシスタンス	あり (単色階調表示、スペクトラム表示)							
内部波形保存 (REFメモリ)		5波形							
フロントパネル設定保存		内部メモリ (5設定)、USBメモリ							
測定	パラメータ測定	最大値、最小値、ピークピーク、実効値、サイクル実効値、平均値、サイクル平均値、トップ、ベース、トップ－ベース、立ち上がりオーバーシュート、立ち下がりオーバーシュート、立ち上がり時間20－80%、立ち下がり時間20－80%、立ち上がり時間10－90%、立ち下がり時間10－90%、周波数、周期、パルス数 (正)、パルス数 (負)、パルス幅 (正)、パルス幅 (負)、デューティ比、積分、スキュー (正／負)、スキュー @レベル							
	カーソル	時間、振幅、時間＆振幅、カーソルでの値							
	周波数カウンタ	6桁							
	ロギング機能	ロギング内容 : 時刻、パラメータ測定結果 (最大4種類)、Pass/Fail 判定結果 収録先 : 内部メモリ : 最大86400 件、収録後 : 外部USB メモリ							
	Pass/Fail機能	判定モード : パラーメータ判定またはマスク判定 判定結果 : USB 保存、BEEP 音、パルス出力 (DS-578 オプションが必要)、ロギング							
演算	演算機能	加算・減算・乗算・FFT (最大8kポイント、レクタンギュラ・ハニング・フラットトップ窓関数)							
	リスケール／単位変換	a＊x+b (x:入力電圧、a、b:ユーザ定義) ／ volt、ampere、watt、℃、無表示							
ズーム		フロントパネルのZoomボタンを押し別グリットに拡大波形を表示							
リプレイ		自動的に波形を記録、最大2048波形を保存、リプレイ可能							
インタフェース		標準 : USB 2.0HS対応 (デバイス、ホスト)、LAN (100Base-TX)、 工場オプション : CH1/CH2出力 (DS-577)、CH1/TRIG出力 (DS-578)、GPIB (DS-576)							
AUX IOオプション		DS-577:CH1/CH2出力、DS-578 : CH1/TRIG出力 (工場オプション)							
波形データ保存		USBメモリにバイナリ、ASCII、Mathcad、演算 (ASCII)、演算 (Mathcad) で保存							
ハードコピー出力		USBメモリに、TIFF、BMP、PNG形式で保存 またはPictBridge® 対応プリンタに画像を出力							
寸法／本体質量		約330W x 190H x 124L mm ／約3.7kg							
付属品 (数量)		プローブ (チャンネル数分)、電源コード(1)、パネルカバー (1)、取扱説明書CD-ROM (1)							

NEW

ViewGo II

コンパクトなボディに

アナログ仕込みの美しい波形。

DC ～ 100MHz 2ch
DS-5412 178,000 円 (税別)

DC ～ 100MHz 4ch
DS-5414 208,000 円 (税別)

DC ～ 200MHz 2ch
DS-5422 218,000 円 (税別)

DC ～ 200MHz 4ch
DS-5424 258,000 円 (税別)

■特長

●チャネル独立操作キー・ノブ採用
横幅をおさえたコンパクトサイズながら、
機能切替のわずらわしさを解消し快適な操作性を実現。

●美しい階調表示
クラスをはるかに超えた、美しい波形表示です。アナログ・オシロスコープを長年手がけてきた、岩通計測ならではの階調表示です。

●抜群のコストパフォーマンス
DS-5412：100MHz、2チャネル、1GS/s、500kポイント
178,000円(税別) から

●鮮明大画面表示
View (見る) ことを大切にした鮮明表示の7.5″ TFT液晶。アナログ・オシロスコープで培ってきた、こだわりを徹底的に活かしました。

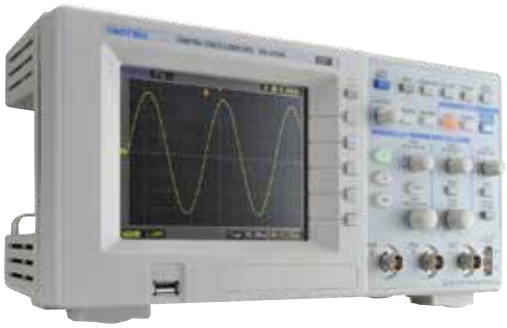
仕様および性能

		DS-5412A	DS-5414A	DS-5422A	DS-5424A
周波数帯域 (-3dB)		100MHz		200MHz	
入力ch数		2	4	2	4
最高サンプリング速度		1GS/s		2GS/s (チャネル結合時)、1GS/s (全チャネル使用時)	
等価サンプリング速度		100GS/s			
ピーク検出分解能		1ns			
アベレージング機能		2 ～ 256回 (2のべき乗回)			
メモリ長		500kポイント/ch (全チャネル)			
垂直分解能		8ビット			
入力電圧レンジ		2mV/div ～ 10V/div (1MΩ)			
帯域制限フィルタ		アナログ方式：20MHz、2MHz、200kHz			
時間軸レンジ		5ns/div ～ 50s/div		2ns/div ～ 50s/div	
ロールモード		50ms/div ～ 50s/div(100kS/s max)			
時間軸精度		10ppm (代表値)			
トリガ	機能	エッジ、パルス数、パルス幅、周期、欠落、TV			
ディスプレイ	ディスプレイ/解像度	7.5型カラー TFT液晶 (タッチスクリーン) ／ VGA：640 × 480pixels			
	アナログ・パーシスタンス	あり (単色階調表示、スペクトラム表示)			
内部波形保存 (REFメモリ)		5波形			
フロントパネル設定保存		内部メモリ (5設定)、USBメモリ			
測定	パラメータ測定	最大値、最小値、ピークピーク、実効値、サイクル実効値、平均値、サイクル平均値、トップ、ベース、トップ－ベース、立ち上がりオーバーシュート、立ち下がりオーバーシュート、立ち上がり時間20－80%、立ち下がり時間20－80%、立ち上がり時間10－90%、立ち下がり時間10－90%、周波数、周期、パルス数 (正)、パルス数 (負)、パルス幅 (正)、パルス幅 (負)、デューティ比、積分、スキュー (正／負)、スキュー @レベル			
	カーソル	時間、振幅、時間＆振幅、カーソルでの値			
	周波数カウンタ	6桁			
演算	演算機能	加算・減算・乗算・FFT (最大8kポイント、レクタンギュラ・ハニング・フラットトップ窓関数)			
	リスケール／単位変換	a＊x+b (x:入力電圧、a、b:ユーザ定義) ／ volt、ampere、watt、℃、無表示			
ズーム		フロントパネルのZoomボタンを押し別グリットに拡大波形を表示			
リプレイ		自動的に波形を記録、最大2048波形を保存、リプレイ可能			
インタフェース		標準：USB 2.0HS対応 (デバイス、ホスト)、工場オプション：GPIB (DS-576)			
波形データ保存		USBメモリにバイナリ、ASCII、Mathcad、演算 (ASCII)、演算 (Mathcad) で保存			
ハードコピー出力		USBメモリに、TIFF、BMP、PNG形式で保存 またはPictBridge® 対応プリンタに画像を出力			
寸法／本体質量		約330W x 190H x 124L mm ／約3.7kg			
付属品 (数量)		プローブ (チャンネル数分)、電源コード(1)、パネルカバー (1)、取扱説明書CD-ROM (1)			

新 価 格

視野角が広く実習に持ってこい。

コストを超えた充実機能＆鮮明表示



25MHz 2ch
DS-5102B 48,000 円 (税別)

40MHz 2ch
DS-5104B 58,000 円 (税別)

60MHz 2ch
DS-5106B 70,000 円 (税別)

100MHz 2ch
DS-5110B 93,000 円 (税別)

■特長

- ●TFTカラー液晶ディスプレイ
- ●25MHz ～ 100MHz
- ●最高サンプリング速度：1GS/s　等価サンプル：10GS/s
- ●最大メモリ長：1024kポイント
- ●デジタル・フィルタ搭載
- ●異常現象の発見に便利なピークディテクト機能
- ●20種類の自動測定
- ●Pass/Fail判定機能
- ●6桁の周波数カウンタ内蔵
- ●視野が広く実習にもってこい
- ●USBメモリに画像を保存
- ●2.2kgのライトボディ
- ●本体3年保証（Webからのユーザー登録が必要です）

仕様および性能

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>DS-5102B</th><th>DS-5104B</th><th>DS-5106B</th><th>DS-5110B</th></tr>
<tr><td rowspan="5">垂直軸</td><td>周波数帯域</td><td>25MHz</td><td>40MHz</td><td>60MHz</td><td>100MHz</td></tr>
<tr><td>帯域制限</td><td colspan="4">20MHz</td></tr>
<tr><td>入力チャネル数</td><td colspan="4">2ch</td></tr>
<tr><td>垂直軸感度</td><td colspan="4">2mV/div ～ 10V/div</td></tr>
<tr><td>垂直分解能</td><td colspan="4">8Bit</td></tr>
<tr><td rowspan="8">データ捕捉</td><td>捕捉モード</td><td colspan="4">ノーマル、平均〔2 ～ 256回 (2のべき乗回)〕、ピーク検出</td></tr>
<tr><td>ピーク検出パルス幅</td><td>30ns</td><td>20ns</td><td>15ns</td><td>10ns</td></tr>
<tr><td rowspan="2">最高サンプリング速度</td><td colspan="4"><table><tr><td>チャネル数</td><td>ノーマルモード</td><td>ロングモード</td></tr><tr><td>1ch時</td><td>1GS/s</td><td>500MS/s</td></tr><tr><td>2ch時</td><td>500MS/s</td><td>250MS/s</td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="4">X-Yモード：100MS/s、ロールモード：512kS/s</td></tr>
<tr><td>最高等価サンプリング</td><td>2.5GS/s</td><td>5GS/s</td><td colspan="2">10GS/s</td></tr>
<tr><td>タイムベース安定度</td><td colspan="4">50ppm以下</td></tr>
<tr><td>最大メモリ長</td><td colspan="4"><table><tr><td>チャネル数</td><td>ノーマルメモリ時</td><td>ロングメモリ時</td></tr><tr><td>1ch時</td><td>16kポイント</td><td>1024kポイント</td></tr><tr><td>2ch時</td><td>8kポイント</td><td>512kポイント</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">水平軸</td><td>タイムベース・レンジ</td><td>20ns/div ～ 50s/div</td><td>10ns/div ～ 50s/div</td><td colspan="2">5ns/div ～ 50s/div</td></tr>
<tr><td>ロールモード・レンジ</td><td colspan="4">50ms/div ～ 50s/div</td></tr>
<tr><td>トリガ</td><td>トリガ・タイプ</td><td colspan="4">エッジ、パルス、ビデオ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">測　定</td><td>カーソル測定</td><td colspan="4">電圧測定 (ΔV)、時間測定 (ΔT)、周波数測定 (1/ΔT)</td></tr>
<tr><td>自動測定</td><td colspan="4">Vpp、Vamp、Vmax、Vmin、Vtop、Vbase、Vavg、Vrms、
オーバーシュート、プリシュート、周波数、周期、立ち上がり、立ち下がり、
+パルス幅、-パルス幅、+デューティ、-デューティ、遅延1->2↓、遅延1->2↑</td></tr>
<tr><td>周波数カウンタ</td><td colspan="4">6桁</td></tr>
<tr><td>演　算</td><td>演算機能</td><td colspan="4">加算、減算、乗算、FFT</td></tr>
<tr><td rowspan="3">画面表示</td><td>サイズ、分解能</td><td colspan="4">5.7型 (320x234ピクセル)</td></tr>
<tr><td>LCD</td><td colspan="4">カラー TFT</td></tr>
<tr><td>パーシスタンス（重ね書き表示）</td><td colspan="4">無限大時間</td></tr>
<tr><td rowspan="5">波形処理</td><td>ズーム機能</td><td colspan="4">水平軸の拡大波形を元波形と共に同時表示</td></tr>
<tr><td>デジタル・
フィルタ</td><td colspan="4">ロー・パス、ハイ・パス、バンド・パス、バンド・リジェクト</td></tr>
<tr><td>REF機能</td><td colspan="4">基準波形として表示可能</td></tr>
<tr><td>Pass/Fail機能</td><td colspan="4">マスクによる合否判定</td></tr>
<tr><td>波形記録</td><td colspan="4">記録、再生、保存</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">測定条件、データ保存、読み出し機能</td><td colspan="4">内蔵メモリ：10波形、10パネル設定</td></tr>
<tr><td colspan="4">USBメモリ：ビットマップ、CSV、波形、パネル設定</td></tr>
<tr><td colspan="2">インタフェース</td><td colspan="4">USB (ホスト、デバイス)、RS-232、合否判定出力 (BNC)</td></tr>
<tr><td colspan="2">寸法／本体質量</td><td colspan="4">303W×146H×112L mm (突起部、アクセサリを除く) ／約2.2kg (アクセサリを除く)</td></tr>
<tr><td colspan="2">付属品 (数量)</td><td colspan="4">プローブ (2)、電源コード (1)、取扱説明書 (1)</td></tr>
</table>

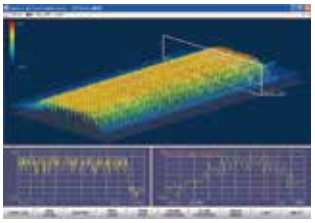
スペクトラムアナライザ

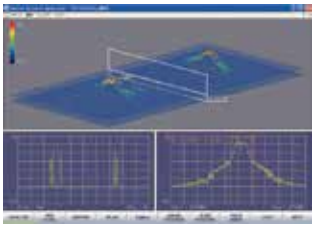
USBケーブルを接続するだけでPCがスペアナに変身

100KHz ～ 3.0GHz

SpeCat2 380,000 円 (税別)

※パソコンと組み合わせて使用します。





■幅広く、より正確なスペクトラム測定を実現

●測定帯域は100kHz ～ 3.0GHz

RFIDやEMC測定など低周波数帯への対応や無線LANのような高周波数帯にも余裕をもった対応が可能になります。

●測定ダイナミックレンジ

測定ダイナミックレンジは80dB以上。これにより広帯域変調波のスペクトラムなどを、より正確に測定できるようになります。

■さまざまな機能や拡張性

●無線LAN、ZigBee 信号解析機能の充実

無線LANとZigBee (2.4GHz帯) のチャネルをあらかじめ記憶しており、ワンタッチで各チャネルの信号解析が可能です。さらにすべてのチャネルを一画面上に並べて表示が可能なため、例えばアクセスポイントを設置する際にチャネル間の干渉や漏えい波の有無を一画面で確認できます。

デジタル・マルチメータ

豊富なインタフェースに対応

4 端子抵抗測定 1μV 509999 5½ 桁

VOAC 7521H 89,800 円 (税別)

4 端子抵抗測定 0.1μV 509999 5½ 桁

VOAC 7522H 99,800 円 (税別)

アイソレート 2ch 入力 1μV 509999 5½ 桁

VOAC 7520H 118,000 円 (税別)

アイソレート 2ch 入力 0.1μV 509999 5½ 桁

VOAC 7523H 128,000 円 (税別)

■特長

●アイソレート2チャンネル入力 (VOAC7523H/VOAC7520H)

VOAC7523H/7520Hは、独立した2系統の電圧測定が可能です。これにより、回路内の2つの電位差や入力電圧と出力電圧の測定が一台で行えます。

●デュアル表示・デュアルファンクション

従来、2台で行っていた測定を、同時に1台で行うことができ、測定作業をグッと効率的なものにできます。

●豊富なインタフェース

RS USB コンバータ: SC-525 RS-232コネクタに接続してUSB使用します。
LANインタフェース: SC-351 10BASE-T ※GP-IBと同時装着はできません。
GP-IBインタフェース: SC-353 使い慣れたシステムに。
DIOインタフェース: SC-352 良否判定に便利です。オープンコレクタ出力です。
D/A出力: SC-354 10V、1V、0.1Vの3通りの出力が選択可能。
※DIOとの同時装着はできません。

●サンプルレートと分解能

サンプルレート	分解能	測定回数
SLOW	5.5桁	約4回/秒
MID	5.5桁	約20回/秒
FAST	4.5桁	約100回/秒

●直流電圧測定(DCV)50mVレンジはVOAC7523H/7522Hのみ

レンジ	分解能	
	5.5桁	4.5桁
50mV	0.1μV	1μV
500mV	1μV	10μV
5V	10μV	100μV
50V	100μV	1mV
500V	1mV	10mV
1000V	10mV	100mV

●CH-B直流電圧測定(DCV)VOAC7523H/7520Hのみ

レンジ	分解能
	4.5桁
5V	100μV
50V	1mV
300V	10mV

●直流電流測定

レンジ	分解能	
	5.5桁	4.5桁
5 mA	10nA	100nA
50mA	100nA	1μA
500mA	1μA	10μA
10A	100μA	1mA

●交流電流測定 (ACA,DC+ACA)

レンジ	分解能
	5.5桁
5mA	10nA
50mA	100nA
500mV	1μA
10A	100μA

●その他の測定

抵抗測定、Lo-Power抵抗測定 (2 WireΩ)、ダイオード測定
温度測定、周波数測定

●大きさ

外形	質量
210W×99H×353Lmm	3.5kg以下

ユニバーサル・カウンタ

周波数、周期、デューティ、パルス幅などの測定に

ユニバーサル・カウンタSC-7207H/7206H/7205H/7215/7217周波数、周期のほかに、時間間隔※、パルス幅、位相差※、周波数比※、デューティ比、加算計算ならびにピーク電圧測定を備え、簡単な操作で多彩な測定ができます。

※：SC-7206H は非対応

230MHz × 2ch
SC-7205H 99,800 円 (税別)

2GHz × 1ch & 230MHz × 1ch
SC-7206H 210,000 円 (税別)

3GHz × 1ch & 230MHz × 2ch
SC-7207H 280,000 円 (税別)

450MHz × 2ch
SC-7215 210,000 円 (税別)

3GHz × 1ch 12 桁 & 450MHz × 2ch
SC-7217 298,000 円 (税別)

デジタル・マルチメータ

パソコンを使わず、多彩な解析表示組合わせを実現

0.1μV　1199999　6½ 桁
VOAC 7602 110,000 円 (税別)

LAN&RS-232 インタフェース
SC-361 10,000 円 (税別)

DIO インタフェース
SC-362 15,000 円 (税別)

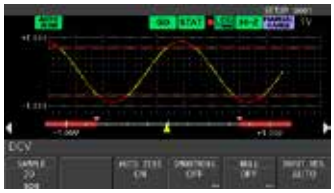
GPIB インタフェース
SC-363 10,000 円 (税別)

■特長

●多彩な表示機能

高解像度液晶モニタにしたことで、平均値や、最大、最小値を見ながら現在の測定値を見ることが可能。さらにトレンドやヒストグラムを見ながら、統計値を観測するということも可能となりました。

表示は上記のほか、合否判定機能、アナログ的判断に便利なアナログメータ表示、などさまざまな組み合わせが可能です。



●素早い起動

電源ON時のSETUP情報を設定しておくことにより、すぐに測定を開始することができます。

●簡単なハードコピー

簡単な操作で表示された画像を、USBメモリに瞬時コピーすることが可能です。

ファイル名は連番で自動カウントされるので、設定の必要がありません。

●大容量100kワード ロギングメモリ

大容量メモリにより、1回/秒で24時間以上のデータがタイムスタンプ付きで取得できます。

また、常時ロギングしているので取り忘れがありません。

●サンプルレートと分解能

表示桁数		最高サンプルレート
6・1/2 桁	1199999 フルスケール	0(60*)S/s* 電源周波数 60Hz の時
5・1/2 桁	119999 フルスケール	7.5kS/s

●直流電圧測定(DCV)

レンジ	6桁半時 フルスケール	分解能
100mV	119.9999	0.1μV
1V	1.199999	1μV
10V	11.99999	10μV
100V	119.9999	0.1mV
1000V	1100.000	1mV

●直流電流測定 (DCA)

レンジ	6.5桁時 フルスケール	分解能
1mA	1.199999	1nA
10mA	11.99999	10nA
100mA	119.9999	100nA
1A	1.199999	1μA
3A	3.000000	10μA

●交流電圧測定(ACV)

レンジ	フルスケール	分解能
100mV	119.9999	0.1μV
1V	1.199999	1μV
10V	11.99999	10μV
100V	119.9999	0.1mV
750V	750.000	1mV

●交流電流測定 (ACA)

レンジ	フルスケール	分解能
1A	1.199999	1μV
3A	3.000000	10μV

●その他の測定

抵抗測定、抵抗測定（2WireΩ、4WireΩ）、ダイオード測定
温度測定、周波数測定

●大きさ

外形	質量
約225W×100H×366Dmm	3kg以下

信号発生器・ファンクション・ジェネレータ

DDS方式による高精度高品位の波形出力

10mHz ～ 5MHz、1ch
SG-4104 98,000 円（税別）

10mHz ～ 15MHz、1ch
SG-4105 138,000 円（税別）

■特長

- 10mHz ～ 15MHzの広帯域発振周波数範囲(正弦波、方形波) (SG-4104: 5MHz)
- 周波数確度は50ppm
- 周波数と振幅はテンキー入力可能(周波数変更時も波形が不連続になりません)。
- 見やすい蛍光表示管に電圧と周波数の同時表示。

仕様および性能

型名		SG-4105	SG-4104
発振波形		正弦波、方形波、パルス波、三角波、ランプ波、DC	
チャネル		1	
出力インピーダンス		50Ω固定	
周波数	正弦波、方形波	10mHz ～ 15MHz	10mHz ～ 5MHz
	その他	10mHz ～ 100ｋHz (DCを除く)	10mHz ～ 100ｋHz (DCを除く)
振幅	出力範囲	50mVp-p ～ 10Vp-p (50Ω終端時)	
		100mVp-p ～ 20Vp-p (出力端解放時)	
オフセット	最大	±5V (ただし、AC＋DC≦5.025V)	
	分解能	1mV又は3桁	
	確度	±1%±5mV (DCにて)	
DUTY	方形波	40 ～ 60% (5MHz<)	20 ～ 80%
		20 ～ 80% (5MHz≧)	
	その他	0 ～ 100% (パルス波、ランプ波)	
SWEEP	カーブ	リニア/ログ	—
	TYPE	CONTINUE：STOP周波数を維持	
		STOP:STOP周波数で停止	
	SWEEP TIME	1ms ～ 500s	
	同期信号	SWEEP SYNC、SWEEP MARKER	
BURST	バースト数	65536	—
	発振モード	CONT、TRIG可能 ON COUNT数 OFF COUNT数設定可能	
リモートコントロール		GP-IB、RS-232	—
大きさ		約210W×99H×353L mm	
質量		約4kg	

多機能で自由自在に波形を生み出します

0.1μHz ～ 30MHz、1ch
SG-4321 198,000 円（税別）

0.1μHz ～ 30MHz、2ch
SG-4322 298,000 円（税別）

■特長

- 重さ2.1kg スリム/軽量ボディー
- 入出力の信号グランドは、筐体からアイソレーション
- チャネル間アイソレーション
- 負荷端条件に合わせて電圧値設定
- 外部信号加算機能
- 設定内容を最大10組保存
- USB、GPIBインタフェース標準装備

仕様および性能

型名		SG-4321	SG-4322
チャネル		1	2
分解能		14ビット	
出力インピーダンス		50Ω不平衡	
波形・周波数範囲	正弦波	0.01μHz ～ 30MHz	
	方形波	0.01μHz ～ 15MHz	
	パルス波	0.01μHz ～ 15MHz	
	ランプ波	0.01μHz ～ 5MHz	
	パラメータ可変	0.01μHz ～ 5MHz	
	ノイズ	等価帯域幅26MHz固定	
	DC	周波数設定無効	
	任意波形	0.01μHz ～ 5MHz	
周波数設定分解能		0.01μHz	
立ち上がり/立ち下がり可変		パルス波：15.0ns ～ 58.8Ms	
任意波形データ長／波数		512kワード/128波、4Mワード	
最大出力電圧／分解能		最大出力電圧：20Vp-p/開放、10Vp-p/50Ω 分解能：0.1mVp-pまたは1mVp-p (条件による)	
任意波形データ長／波数		512kワード/128波、4Mワード	
フローティング		入出力	入出力、チャネル
リモートコントロール		GP-IB、USB	
大きさ・質量		約216W×88H×332D mm 約2.1kg	

お客様フリーダイヤル
技術的なお問い合わせ： 0120-102-389 E-mail：info-tme@iwatsu.co.jp
校正修理に関するお問い合わせ： 0120-086-102 E-mail：iti_service@iwatsu.co.jp
受付時間 土日祝日を除く営業日の 9:00 ～ 12:00/13:00 ～ 17:00

※ 製品を廃棄する場合には、地方自治体の条例・規則に従って廃棄してください。
※ 社名、商品名等は各社の商標または登録商標です。

⚠ 注意
正しくお使いいただくため、ご使用の前に必ず<「取扱説明書」と「安全上のご注意」>をよくお読みください。
<水、湿気、漏気、ほこり、油煙等の多い場所>に設置しないでください。
<火災、感電、故障>などの原因となることがあります。

- 製品改良等により、外観および性能の一部を予告なく変更することがあります。
- お問い合せは、下記当社営業部および営業所または取次店へお問い合わせください。
- ここに記載しました内容は、2014年1月現在のものです。
- 価格は変更の可能性があります。ご注文の際にはご確認を頂けますようお願い申し上げます。

IWATSU
岩通計測株式会社 URL: http://www.iti.iwatsu.co.jp
本社 〒168-8511 東京都杉並区久我山1-7-41
営業部 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492
国際営業課 TEL 03-5370-5483 FAX 03-5370-5492
西日本営業所 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-12-38 ソリトンビル 8F TEL 06-6330-5280 FAX 06-6330-5287
サービスセンター 〒965-0855 福島県会津若松市住吉町310 TEL 0242-26-4339 FAX 0242-26-4348
E-mail info-tme@iwatsu.co.jp

●ご相談／お問い合せは

8201-5495-1
C.S(OK)201401